

## ДОСЛІДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ БАКТЕРІАЛЬНОЇ ЦЕЛЮЛОЗИ

Семененко А.Є., Масалітіна Н.Ю.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Бактеріальна целюлоза – органічний матеріал, який синтезується позаклітинно мікроорганізмами. В якості продуцента використовується симбіотична культура *Medusomyces gisevii*, яка складається з різних видів оцтовокислих бактерій і дріжджів. Може бути використана в різних галузях промисловості. Особливо широке застосування знаходить в медицині [1].

На синтез бактеріальної целюлози впливає значення активної кислотності і концентрація субстрату. При збільшенні оцтовокислих бактерій спостерігається підвищення приросту целюлози. Ефективність процесу може бути оцінена по конверсії субстрату: необхідно обрати оптимальну початкову концентрацію субстрату і підібрати такі умови, щоб конверсія субстрату була повною, а вихід цільового продукту найбільший. З підвищенням концентрації, чисельність оцтовокислих бактерій знижується пропорційно концентрації субстрату, що можна пояснити субстратним пригніченням [1].

Приріст плівки бактеріальної целюлози оцінювався гравіметрично, рівень активної кислотності визначався за допомогою іонметра. Мікробіологічні показники визначалися за методом прямого підрахунку клітин на камері Горяєва. Після мікробіологічного синтезу бактеріальну целюлозу відокремлювали від живильного середовища та проводили обробку з метою очищення від домішок. Протягом доби плівку витримували у 0,5 % розчині NaOH для видалення клітин, промивали в дистильованій воді до нейтральної реакції, далі обробляли протягом доби 0,5 % розчином HCl, з метою відбілювання від фарбувальних компонентів живильного середовища, промивали дистильованою водою та сушили при кімнатній температурі в розправленому стані [2].

Таким чином, проведені дослідження впливу активної кислотності та концентрації субстрату на синтез бактеріальної целюлози симбіотичним продуцентом *Medusomyces gisevii* дозволяють підібрати оптимальні значення показників для забезпечення максимального виходу цільового продукту та підвищити його якість за рахунок скорочення утворення побічних продуктів.

### Література:

1. Гладышева Е.К. Биосинтез бактериальной целлюлозы культурой *Medusomyces gisevii* [Текст] / Е.К. Гладышева, Е.А. Скиба // Вестник ВГУИТ. – 2015. – № 3. – С. 149–156.
2. Пат. 2597291 Российская Федерация, МПК C12N1/22, C12P19/04. Способ получения бактериальной целлюлозы [Текст] / Будаева В.В., Гладышева Е.К., Скиба Е.А., Сакович Г.В.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки ИПХЭТ СО РАН. – № 015129304/10 ; заявл. 16.07.2015; опубл. 10.09.2016.